

**PAT-NO: JP408035776A**

**DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08035776 A**

**TITLE: DRYER**

**PUBN-DATE: February 6, 1996**

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME**

**NAKANO, RYUICHI**

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME**

**COUNTRY**

**MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**

**N/A**

**APPL-NO: JP06174950**

**APPL-DATE: July 27, 1994**

**INT-CL (IPC): F26B025/00, A47L023/20 , B01D053/26 , B01J020/30 ,  
F26B009/00  
, F26B021/00**

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a dryer capable of reducing the drying time of an article.

**CONSTITUTION:** A dryer is constituted of a drying case 1 having a suction port 31 and a discharge port 32, both being opened and closed, and capable of containing shoes A in a closed state, a dehumidifying agent 26 for

dehumidification, a fan 20 for air circulation, a second heater for heating  
the  
dehumidifying agent 26, and a controlling means for deciding whether  
operation  
in the drying mode of drying the shoes. A is performed on the basis of a  
calculated value of humidity calculated by a humidity sensor or operation  
in  
the drying mode of drying the shoes A is performed after performing  
operation  
in the recycle mode of heating and recycling the dehumidifying agent 26  
and for  
controlling each member so as to perform the operation thus decided.

**COPYRIGHT: (C)1996,JPO**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-35776

(43)公開日 平成8年(1996)2月6日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 6 B 25/00		A		
A 4 7 L 23/20		A		
B 0 1 D 53/26	1 0 1	Z		
B 0 1 J 20/30				
F 2 6 B 9/00		D		

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-174950

(22)出願日 平成6年(1994)7月27日

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 中野 龍一

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

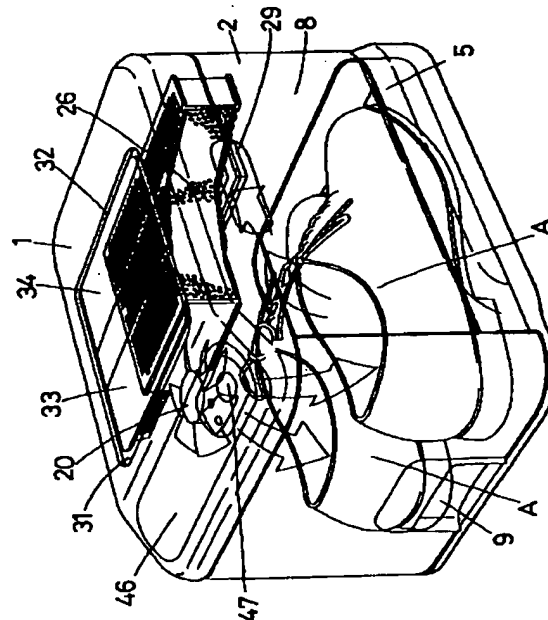
(74)代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54)【発明の名称】 乾燥装置

(57)【要約】

【目的】 物品の乾燥時間の短縮を図ることができる乾燥装置の提供を目的とする。

【構成】 開閉する吸入口31と開閉する放出口32とを有した靴Aを密封状に収納し得る乾燥庫1と、除湿する除湿剤26と、空気を循環するファン20と、除湿剤26を加熱する第2のヒータ25と、湿度センサーHSにより計測した湿度の計測値に基づいて靴Aを乾燥する乾燥モードの運転を行うか、除湿剤26を加熱し再生する再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定しその決定した運転を行うよう各部材を制御する制御手段50とを備えて構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸入口と放出口とを有した乾燥すべき物品を密封状に収納し得る乾燥庫と、吸入口を開閉する第1の開閉手段と、放出口を開閉する第2の開閉手段と、第1の開閉手段と第2の開閉手段とを電氣的に駆動する駆動手段と、乾燥庫の内部及び物品の湿気を除湿する除湿部材と、乾燥庫の内部の空気を循環するファンと、除湿部材を加熱再生するヒータと、駆動手段により吸入口と放出口とを開きファンにより空気を吸入口から乾燥庫の内部を通して放出口に至るよう循環するとともにヒータにより除湿部材を加熱再生する再生モードの運転、又は駆動手段により吸気口と放出口とを閉じてファンにより乾燥庫の内部で空気を循環する乾燥モードの運転の何れかを行うよう駆動手段、ファン及びヒータを制御する制御手段とを備えた乾燥装置において、前記乾燥庫に内部の湿度を計測する湿度計測手段を設け、制御手段は、湿度計測手段により計測した湿度の計測値に基づいて乾燥モードの運転を行うか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定しその決定した運動を行うよう構成されてなる乾燥装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記計測値の単位当りの変化量に基づいて乾燥モードの運転を行うか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定するよう構成されてなる請求項1記載の乾燥装置。

【請求項3】 前記制御手段は、乾燥モードの運転を一定時間行うとともに、乾燥モードの運転を継続するか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定するよう構成されてなる請求項1又は2記載の乾燥装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、除湿剤を用いた乾燥装置に関し、詳しくは湿った靴のような乾燥すべき物品を収納してこれを乾燥する装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の靴用乾燥装置の一例として、靴を収納する容器内に除湿剤（吸湿剤）のバックしたものをに入れて靴を乾燥するものがあった。また他例として、容器にヒータとファンとを設け、温風を直接靴に当てて乾燥するものがあった。

【0003】しかし、除湿剤による乾燥装置は、除湿剤付近は除湿されるが、除湿剤から離れた位置では除湿が進みにくく、偏りがあり、均一に除湿されにくく、乾燥効率の悪いものであった。特に、靴の内部が乾燥しにくく、靴の内部まで均一に乾燥させるためには別の除湿剤を靴の内部に入れる等しなければならず、多量の除湿剤が必要となり、不経済であった。

【0004】また、温風による乾燥装置は、過乾燥になりやすく、その結果、靴を変形させたり、変色させたり、ひび割れさせたりするという問題があり、過乾燥を

防止する手段が必要であった。

【0005】このような問題を解決するものとして、本出願人は、先に特願平5-104686号に開示される靴用乾燥装置を出願した。これは、靴を収納する乾燥庫内に、乾燥庫内及び乾燥庫内の靴の湿気を除湿する除湿剤と、乾燥庫内の空気を循環させるファンとを収容している。また、除湿剤には、これを再生するときに加熱するヒータを設けてある。ファンの上方には、外気を吸入する吸入口を開閉自在に設けてあり、除湿剤の上方には、湿気を含んだ空気を放出する放出口を開閉自在に設けてある。

【0006】そして、靴を乾燥庫に収納して乾燥するときは、吸入口と放出口とを開いてファンを駆動するとともに、ヒータで除湿剤を加熱して除湿剤を再生する再生モードの運転を先に行い、次いで、吸入口と放出口とを閉じてファンにより乾燥庫内に空気を循環させる乾燥モードの運転を行うようになっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記先願のものでは、再生モードの運転を先に行って除湿剤を再生するので、常に安定した除湿性能を出すのに有効であるが、除湿剤に含まれる水分量が少ない場合、再生モードの運転を開始してすぐに再生するので、再生モードの残りの時間がロスとなり、靴を乾燥する時間が全体として長くなってしまった。

【0008】本発明は、このような点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、物品の乾燥時間の短縮を図ることができる乾燥装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項1記載の乾燥装置は、吸入口と放出口とを有した乾燥すべき物品を密封状に収納し得る乾燥庫と、吸入口を開閉する第1の開閉手段と、放出口を開閉する第2の開閉手段と、第1の開閉手段と第2の開閉手段とを電氣的に駆動する駆動手段と、乾燥庫の内部及び物品の湿気を除湿する除湿部材と、乾燥庫の内部の空気を循環するファンと、除湿部材を加熱再生するヒータと、駆動手段により吸入口と放出口とを開きファンにより空気を吸入口から乾燥庫の内部を通して放出口に至るよう循環するとともにヒータにより除湿部材を加熱再生する再生モードの運転、又は駆動手段により吸気口と放出口とを閉じてファンにより乾燥庫の内部で空気を循環する乾燥モードの運転の何れかを行うよう駆動手段、ファン及びヒータを制御する制御手段とを備えた乾燥装置において、前記乾燥庫に内部の湿度を計測する湿度計測手段を設け、制御手段が、湿度計測手段により計測した湿度の計測値に基づいて乾燥モードの運転を行うか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定しその決定した運動を行うよう構成されている。

【0010】また、請求項2記載の乾燥装置は、請求項1記載のものの制御手段が、前記計測値の単位当りの変化量に基づいて乾燥モードの運転を行うか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定するように構成されている。

【0011】また、請求項3記載の乾燥装置は、請求項1又は2記載のものの制御手段が、乾燥モードの運転を一定時間行くとともに、乾燥モードの運転を継続するか再生モードの運転を行った後乾燥モードの運転を行うかを決定するように構成されている。

【0012】

【作用】請求項1記載の構成によれば、湿度計測手段により計測した湿度の計測値に基づいて除湿剤の再生が必要であれば再生モードの運転を行い、除湿剤の再生が不要であれば乾燥モードの運転を行うので、除湿剤の再生が不要である場合、再生モードの運転を行わない分だけ物品が乾燥するまでの時間を短縮することができる。

【0013】請求項2記載の構成によれば、請求項1記載の構成を容易に実現可能とすることができる。

【0014】請求項3記載の構成によれば、再生モードの運転を行わない場合、物品が乾燥するまでの時間をさらに短縮することができる。

【0015】

【実施例】本発明の一実施例を図1乃至図13に基づいて説明する。なお、本実施例では、靴用乾燥装置を例にとり説明する。

【0016】乾燥庫1は、外郭ケース2と、底板3と、中枠4と、靴収納箱5とからその主体が構成されている。

【0017】外郭ケース2の下面開口には、底板3を配置しており、底板3をビス6にて外郭ケース2に取り付けてある。この底板3の下面の4隅には、脚部7を装着してある。

【0018】外郭ケース2の天板の下面側には、中枠4を取り付けてある。中枠4と底板3との間に形成される靴収納室8には、靴収納箱5を引き出し状に出し入れ自在に設けてあり、靴収納箱5内に靴Aを入れた状態で靴収納箱5を靴収納室8に収納すると、靴Aの長手方向が靴収納室8の奥行き方向を向くように収納できるようになっている。靴収納箱5の前面には、取っ手9を設けてあり、取っ手9を持って靴収納箱5を出し入れできるようになっている。また、靴収納箱5の後側には、浮き上がり防止突起10を設けてあり、靴収納箱5を靴収納室12に完全に入れたとき、浮き上がり防止突起10が外郭ケース2の奥壁の下端の浮き上がり防止凹部11に係止して靴収納箱5の先端が上方に浮き上がるのを防止するようになっている。

【0019】12は外郭ケース2の背面から導出した電源コードであり、端部に設けてあるプラグ12aをコンセントに差し込むことにより、乾燥庫1内に電源を供給する

ようになっている。

【0020】乾燥庫1の両側面には、乾燥庫1を持ち運ぶときの取っ手13を設けてある。この取っ手13は、外郭ケース2に設けた開口13aと、中枠4の周囲の周壁に設けた凹部13bとで構成してある。

【0021】中枠4の周囲には、上方に立ち上がる周壁14を設けてあり、中枠4を外郭ケース2の天板の下面側に装着したとき周壁14が外郭ケース2の内面に密着するとともに周壁14の上端が天板の下面に当接されるようになっている。この状態において、周壁14が外郭ケース2の内面に面的に密着するので、中枠4の上下間の空間のリークがほとんどないようになっている。

【0022】中枠4の前部側には、図6に示すように、矩形形状のファン収容部15を凹設しており、ファン収容部15の底面には、通気性のある底板16を設けてある。この底板16の上部には、加熱用の第1のヒータ17を底板16の略全面に互るように載置してある。この第1のヒータ17は、アルミニウムのような材料のパンチングボードにて形成した灼熱板17aにヒータ線17bをジグザグ状に配置し、灼熱板17aの適所に設けた切起片17cをヒータ線17bに巻き付けてヒータ線17bを固定して構成される。

【0023】ファン収容部15の第1のヒータ17の上部には、ファンユニット18を嵌め込んで固定してある。このファンユニット18は、箱体19にファン20とファンモータ21とを組み込んで形成されている。このファンユニット18の外形と第1のヒータ17の外形とは、略同じ大きさに形成され、第1のヒータ17の全面に均一に送風して均一に空気を加熱できるようになっている。

【0024】中枠4の背部側には、図7に示すように、矩形形状の除湿剤収容部22を凹設しており、除湿剤収容部22の底部には、通気性のある底板23を設けてある。この底板23の上部には、不織布24を全面に互って敷いてある。この不織布24は、後述する除湿剤26がこぼれるのを防止するとともに通気性を確保するようになっている。

【0025】不織布24の上部には、再生用の第2のヒータ25を全面に互るように載置してある。この第2のヒータ25は、前述した第1のヒータ17と同様に、アルミニウムのような材料のパンチングボードにて形成した灼熱板25aにヒータ線25bをジグザグ状に配置し、灼熱板25aの適所に設けた切起片25cをヒータ線25bに巻き付けてヒータ線25bを固定して構成される。

【0026】また、除湿剤収容部22には、第2のヒータ25の上部に除湿部材としてシリカゲルのような除湿剤26を充填してあり、除湿剤26の上部に不織布27を介してパンチングボードよりなる押さえ板28を装着して除湿剤26の脱落を防止している。

【0027】除湿剤収容部22の底板23の下方には、通気性のある消臭剤収容部29を設けてあり、消臭剤収容部29の内部には、消臭剤30を収納してある。この消臭剤30は、特に限定しないが、ここでは、金属多孔体に各種有

5

機塩基酸を作用させて金属錯体を形成したものをを用いている。

【0028】一方、外郭ケース2の天板には、図2及び図8に示すように、外気を取り込む吸入口31と、湿気を放出する放出口32とを設けてある。吸入口31は、ファン20の上方に形成してあり、放出口32は、除湿剤26の上方に形成してある。吸入口31には、第1の開閉部材としての吸気シャッター33を配置し、放出口32には、第2の開閉部材としての放出シャッター34を配設してあり、吸気シャッター33及び放出シャッター34は、ファン20と除湿剤26との境界側の軸35を中心に上下に回転して開閉されるようになっている。

【0029】吸気シャッター33及び放出シャッター34には、吸気シャッター33及び放出シャッター34を連動させる連動片36,36を一体に設けてあり、吸気シャッター33の開閉に連動して放出シャッター34が開閉されるようになっている。吸気シャッター33及び放出シャッター34の連動片36,36の上方には、ストッパ片37,37を互いに異なる側で軸方向の約半分の幅に互るようには設けてあり、吸気シャッター33及び放出シャッター34が全開したときそれ以上上方に回転しないようになっている。また、吸気シャッター33及び放出シャッター34には、これらを開放したとき露出する格子口38,38を設けてあり、吸気シャッター33の格子口38にフィルター39を着脱自在に取り付けてある。

【0030】中枠4のファン収容部15と、除湿剤収容部22との間の上面には、幅方向に互るようには突部40を上方に突出してあり、突部40の上面には、幅方向に互るようにはストッパリブ41を突設してある。このため、吸気シャッター33を全開すると、吸気シャッター33の連動片36がストッパリブ41に当たってそれ以上回転しなくなる。このとき、中枠4の上方の通風路は、ファン20と除湿剤26との境界で連動片36とストッパリブ41とで遮断されるようになっており、また、連動片36の下端とストッパリブ41とが確実に接触して確実に遮断されるようになっている。

【0031】中枠4の前部側の上方であって外郭ケース2の天板の下面側には、吸気シャッター33を駆動するとともに連動片36,36を介して放出シャッター34を駆動する駆動手段としての電磁ソレノイド42を装着してある。電磁ソレノイド42のアランジャ43で駆動される可動片44は、吸気シャッター33の連結部45に連結してあり、電磁ソレノイド42をオンすることにより、アランジャ43及び可動片44を引いて吸気シャッター33及び放出シャッター34を開くようになっている。また、可動片44を戻すようにバネを設けてあり、電磁ソレノイド42をオフするとバネの力で可動片44が戻るとともに自重で吸気シャッター33及び放出シャッター34を閉じるようになっている。

【0032】外郭ケース2の前部の上部は、傾斜面46が形成されており、傾斜面46には、操作スイッチ47、第1

6

の通電表示ランプ48及び第2の通電表示ランプ49を設けてある。第1の通電表示ランプ48は、操作スイッチ47を操作して標準モードで運転するとき表示するものであり、第2の通電表示ランプ49は、操作スイッチ47を操作して濡れ靴モードで運転するとき表示するものである。

【0033】外郭ケース2の傾斜面46の裏面には、動作を制御する制御手段50が配設されており、ファン20の駆動、除湿剤26の加熱再生、吸気シャッター33や放出シャッター34の開閉等を制御し、一連の動作を自動的に行えるように構成されている。

【0034】図10は、回路を示すものであり、51は電源、47は前述した操作スイッチ、48は前述した標準モードの第1の通電表示ランプ、49は前述した濡れ靴モードの第2の通電表示ランプである。操作スイッチ47を1回押すと、第1の通電表示ランプ48が点灯するとともに標準モードで運転されるようになっており、操作スイッチ47を2回押すと、第2の通電表示ランプ49が点灯するとともに濡れ靴モードで運転されるようになっている。

【0035】52は交流を直流に変換する電源回路、50はマイクロコンピュータを用いた制御手段、53は駆動回路である。THは乾燥庫1内の温度を検出する温度センサー（サーミスタ）である。21は前述したファンモータ、25は前述した除湿剤再生用の第2のヒータ、17は前述した乾燥庫1内の温度を制御する第1のヒータ、42は前述した電磁ソレノイドである。TF<sub>1</sub>、TF<sub>2</sub>は温度ヒューズ、Th<sub>1</sub>はサーモスイッチである。TRC<sub>1</sub>は第2のヒータ25のオン/オフ用のスイッチ素子（トライアック）、TRC<sub>2</sub>は第1のヒータ17のオン/オフ用のスイッチ素子（トライアック）、TRC<sub>3</sub>は電磁ソレノイド42のオン/オフ用のスイッチ素子（トライアック）、HSは湿度を計測する湿度計測手段としての湿度センサーである。

【0036】次に、上記のように構成された靴用乾燥装置の動作について図11乃至図13に基づいて説明する。なお、図11乃至図13は、何れも外気の温度約25℃、その湿度：50%の条件下で標準モードで運転した場合における湿度の変化を示している。また、以下の説明は、標準モード（設定時間：最大約4時間）と濡れ靴モード（設定時間：最大約8時間）のうち標準モードで運転した場合について説明する。

【0037】靴収納箱5内に靴Aを入れて靴収納箱5を靴収納室8の奥まで挿入する。この状態において、靴収納室8は、密閉された状態となっている。また、吸入口31は吸気シャッター33により閉じられ、放出口32は放出シャッター34により閉じられた状態となっている。そして、電源コード12の端部に設けてあるプラグ12aをコンセントに電気的に接続して、電源コード12から乾燥庫1内に給電する状態にし、次の(1)～(13)のように動作させる。

【0038】(1) 操作スイッチ47をオンにすると、第

7

1の通電表示ランプ48又は第2の通電表示ランプ49が点灯して所定のモードの運転を開始する。すなわち、操作スイッチ49を1回押すと、第1の通電表示ランプ48が点灯して標準モードで運転を開始し、操作スイッチ47を2回押すと、第2の通電表示ランプ49が点灯して濡れ靴モードで運転を開始する。ここでは、標準モードを選択する。

【0039】(2)このとき、ファン20を駆動するとともに第1ヒータ17に通電する。これにより、ファン20による風は、靴Aの内部及び外部に当たる。靴Aより放出した湿気は、風の流れて除湿剤26に到達し、湿気は、除湿剤26に吸着される。除湿剤26を通過した空気は、乾燥空気となり、除湿剤26からファン20に至る通風路を通過し、ファン20の吸い込み口に到達する。このようにして、乾燥空気が乾燥庫1内を循環して靴Aの乾燥が行われる。

【0040】(3)またこのとき、空気が消臭剤30を通過して消臭が行われる。

(4)またこのとき、制御手段50において、湿度センサーHSにより計測した湿度の計測値に基づいて、湿度の単位時間当りの変化量(以下、湿度変化率 $m$ とする)が求められる。

【0041】(5)上記の運転((1)~(4))を比較的短い一定時間の間、連続的に行う(乾燥モード)。

【0042】(6)一定時間経過後、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ 以上のとき、図11及び図12に示すように、乾燥モードの運転を継続し、乾燥モードの運転が合計で約2.5時間に達したとき、ファン20、第1のヒータ17、第2のヒータ25、電磁ソレノイド42への通電が遮断され、一連の動作が終了し、第1の通電表示ランプ48又は第2の通電ランプ49が消灯する。このとき、靴Aは、完全に乾燥した状態となる。

【0043】ここで、設定値 $a_0$ は、除湿剤26の再生が不要であるか必要であるかを表す基準値であり、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ 以上のとき、除湿剤26の再生が不要であり、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ より小さいとき、除湿剤26の再生が必要である。図11乃至図12において、図11の湿度変化率 $m$ を $a_1$ 、図12の湿度変化率 $m$ を $a_2$ 、図13の湿度変化率 $m$ を $a_3$ とすると、 $|a_1| > |a_2| \geq a_0 > |a_3|$ の関係となっている。

【0044】(7)一方、一定時間経過後、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ より小さいとき、電磁ソレノイド42が駆動され、吸気シャッター33及び放出シャッター34が上方に回動し、吸入口31及び放出口32が開放される。この状態において、連動片36はストッパーリブ41に当たってファン20と除湿剤26との間の通風路が遮断される。

【0045】(8)このとき、除湿剤26の下方にある第2のヒータ25に通電して除湿剤26を加熱する。一方、第

8

1のヒータ17には、引き続き通電が行われる。

【0046】(9)またこのとき、ファン20を駆動する。これにより、吸入口31から外気を乾燥庫1内に取り込み、外気を靴収納室8に通して第2のヒータ25から除湿剤26に至らせ、除湿剤26から放出した湿気を放出口32から放出する。この状態において、ファン20と除湿剤26との間の通風路が遮断されているので、空気が除湿剤26からファン20に向かうことなく湿気が確実に放出される。

【0047】(10)上記の運転((7)~(9))を約1.5時間連続的に行い、除湿剤26の再生を行う(再生モード)。このとき、除湿剤26の再生とともに、靴Aの乾燥も行われる。

【0048】(11)再生モードの運転時間が約1.5時間に達したとき、第2のヒータ25への通電が遮断され、除湿剤26の加熱が停止され、乾燥モードの運転が再び開始される。

【0049】(12)設定時間に達したとき、ファン20、第1のヒータ17、第2のヒータ25、電磁ソレノイド42への通電が遮断され、一連の動作が終了し、第1の通電表示ランプ48又は第2の通電ランプ49が消灯する。このとき、靴Aは、完全に乾燥した状態となる。

【0050】(13)上記運転((1)~(12))の途中で、運転を停止させたい場合、操作スイッチ47を押すと、動作が終了する。

【0051】ここで、上記運転((1)~(13))を簡潔に表すと、上記運転は、乾燥モードのみの場合(図11及び図12)と、乾燥モード、再生モード、乾燥モードのように運転が移行する場合(図13)とに分けられる。運転を開始してから終了するまでの時間は、前者の場合で約2.5時間、後者の場合で約4時間である。

【0052】以上より、本実施例は、乾燥モードの運転を一定時間行った後、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ 以上のとき、除湿剤26の再生が不要であるとして乾燥モードの運転を継続して行い、湿度変化率 $m$ の絶対値 $|m|$ が設定値 $a_0$ より小さいとき、除湿剤26の再生が必要であるとして再生モードの運転を行うので、除湿剤26の再生が不要である場合、再生モードの運転を行わない分だけ靴Aが乾燥するまでの時間を短縮することができ、その結果、電気を無駄に使うことなく電気を有効に活用することができる。

【0053】

【発明の効果】請求項1記載の乾燥装置は、湿度計測手段により計測した湿度の計測値に基づいて除湿剤の再生が必要であれば再生モードの運転を行い、除湿剤の再生が不要であれば乾燥モードの運転を行うので、除湿剤の再生が不要である場合、再生モードの運転を行わない分だけ物品が乾燥するまでの時間を短縮することができ、その結果、電気を無駄に使うことなく電気を有効に活用することができる。

【0054】請求項2記載の乾燥装置は、請求項1記載の効果に加え、請求項1記載の構成を容易に実現可能とすることができる。

【0055】請求項3記載の乾燥装置は、請求項1又は2記載の効果に加え、再生モードの運転を行わない場合、物品が乾燥するまでの時間をさらに短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の内部を透視した状態を示す斜視図である。

【図2】その縦断面図である。

【図3】その靴収納箱を引き出した状態を示す斜視図である。

【図4】その分解斜視図である。

【図5】その横断面図である。

【図6】そのファン収容部及びファン部分の分解斜視図である。

【図7】その除湿剤収容部及び除湿剤部分の分解斜視図である。

【図8】その要部縦断面図である。

【図9】その吸気シャッター及び放出シャッターの分解

斜視図である。

【図10】その制御回路図である。

【図11】その除湿剤の再生が不要であるときの乾燥庫内の湿度の変化を示すグラフである。

【図12】その除湿剤の再生が不要であるときの乾燥庫内の湿度の変化を示すグラフである。

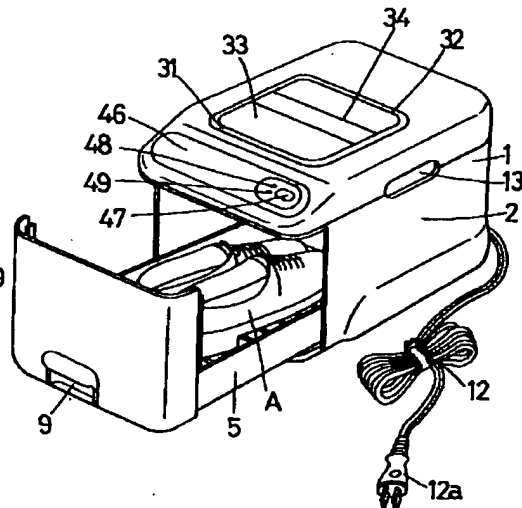
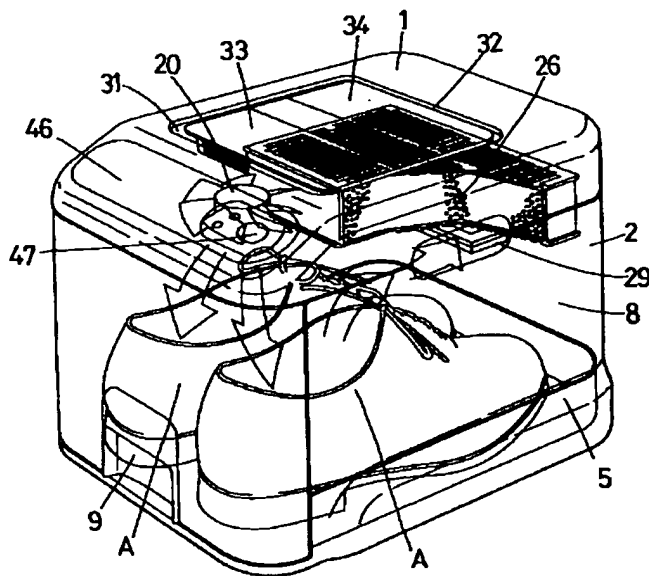
【図13】その除湿剤の再生が必要であるときの乾燥庫内の湿度の変化を示すグラフである。

【符号の説明】

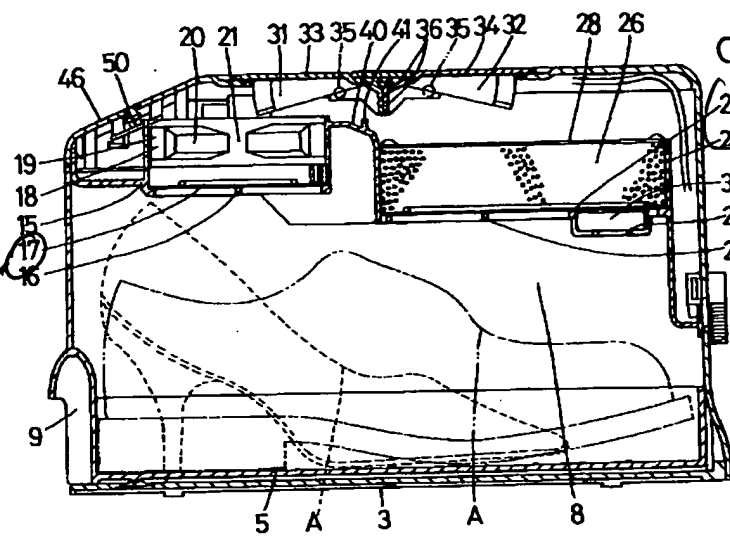
- 10 1 乾燥庫
- 20 ファン
- 25 第2のヒータ
- 26 除湿剤
- 31 吸入口
- 32 放出口
- 33 吸気シャッター
- 34 放出シャッター
- 42 電磁ソレノイド
- 50 制御手段
- 20 HS 湿度センサー

【図1】

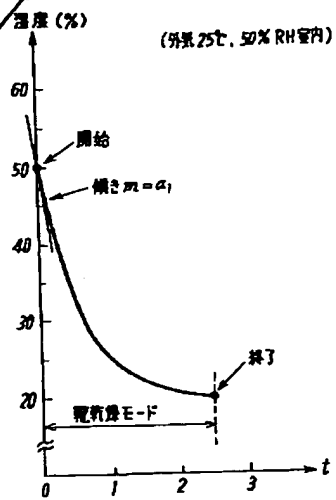
【図3】



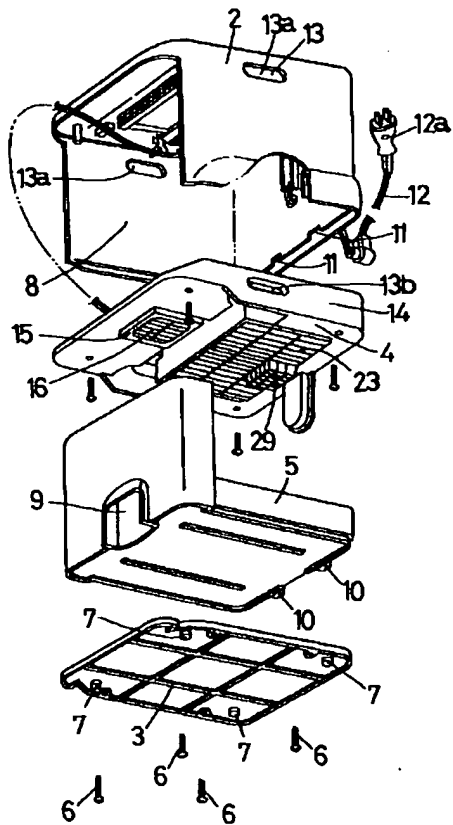
【図2】



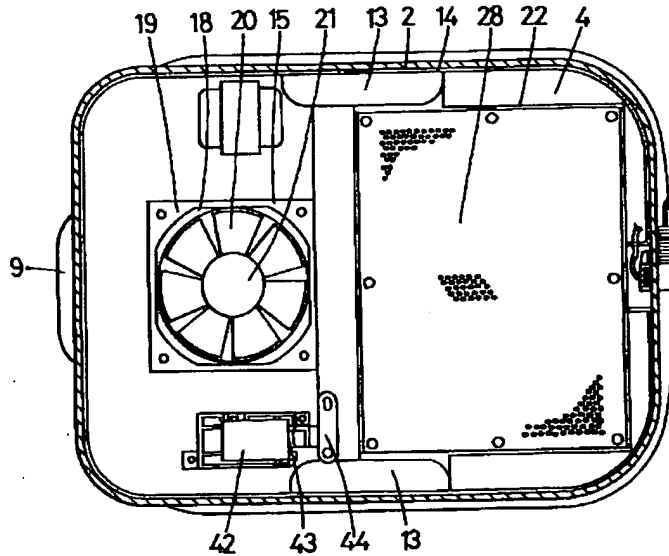
【図11】



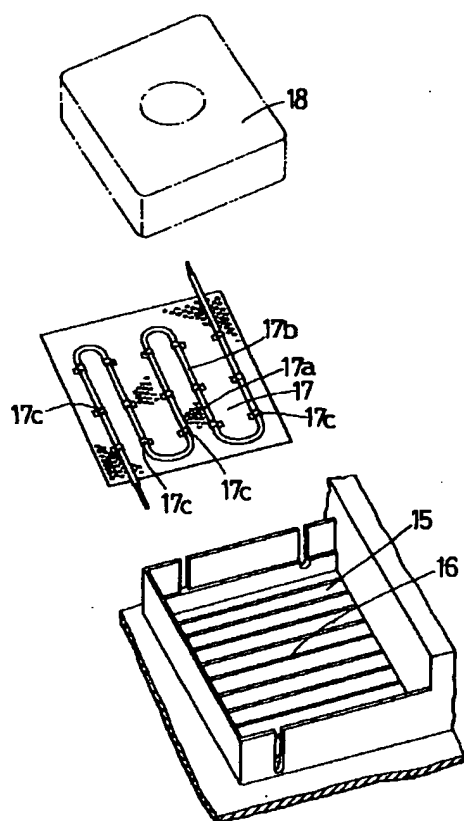
【図4】



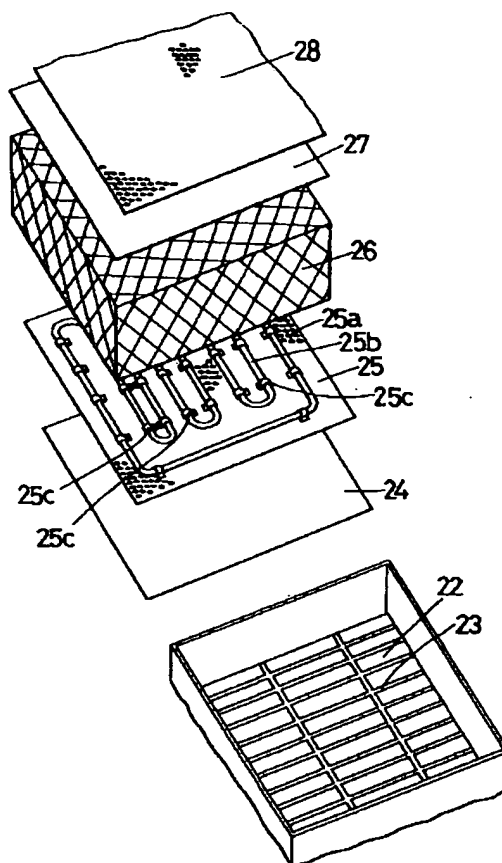
【図5】



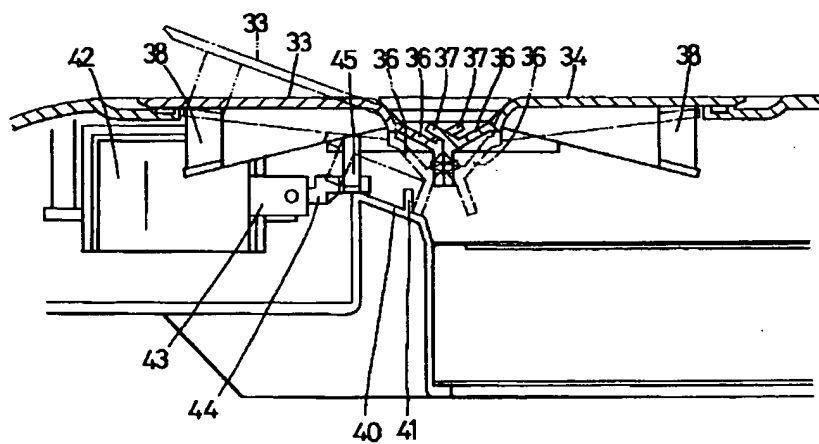
【図6】



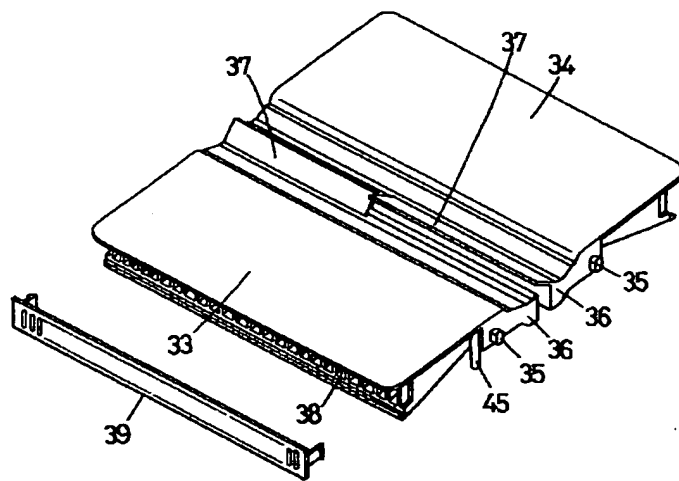
【図7】



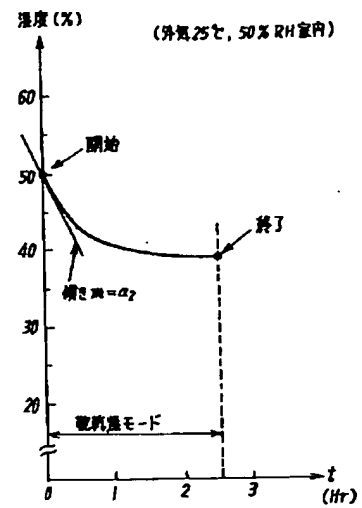
【図8】



【図9】



【図12】



【図13】

